



ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN TEPUNG TERIGU UD SAMPURNA BAKERY DENGAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY*

Oleh:

Adinda Aisyah Rahman¹

Sekar Ayu Wulandari²

Politeknik Negeri Jember

Alamat: JL. Mastrapi, Krajan Timur, Sumbersari, Kec. Sumbersari, Kabupaten Jember, Jawa Timur (68121).

Korespondensi Penulis: adindarahman123@gmail.com,
wulandarisekarayu19@gmail.com.

Abstract. Inventory control became an important factor in maintaining the smooth production process of the company. The determination of raw material orders based on estimates and without proper calculations became a problem for UD Sampurna Bakery as a bread industry wheat flour. This study aimed to analyze the comparison between the conventional inventory control system of the company and the EOQ method. The data used were the ordering and usage data of wheat flour during the year 2024. This study applied the EOQ method with analysis techniques including optimal raw material ordering, ordering frequency, safety stock, reorder point, and total inventory cost. The results of conventional method analysis showed that the company made an order quantity of 1.301 kg and placed orders 77 times, with a total inventory cost of Rp1.389.500. The results of EOQ method analysis showed that the optimal order quantity was 2.669 kg, with an order frequency of 38 times, a safety stock of 1.393 kg, and a reorder point of 1.740 kg, with a total inventory cost of Rp1.201050. The research results indicated that the EOQ method saved inventory costs by Rp188.450. The application of the EOQ method significantly reduced the total inventory cost. The EOQ method could be an effective inventory management strategy to improve the company's operational efficiency.

ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN TEPUNG TERIGU UD SAMPURNA BAKERY DENGAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY*

Keywords: *Inventory, Flour, EOQ.*

Abstrak. Pengendalian persediaan menjadi faktor penting dalam menjaga kelancaran proses produksi perusahaan. Penentuan pemesanan bahan baku yang didasarkan pada perkiraan dan tanpa perhitungan yang tepat menjadi permasalahan UD Sampurna Bakery sebagai industri roti bahan baku utama yaitu tepung terigu. Penelitian ini memiliki tujuan menganalisis perbandingan sistem pengendalian persediaan tepung terigu metode konvensional perusahaan dengan metode EOQ. Data yang digunakan yaitu data pemesanan dan penggunaan tepung terigu selama tahun 2024. Penelitian ini menggunakan metode EOQ dengan teknik analisis mencakup pemesanan bahan baku optimal, frekuensi pemesanan, *safety stock*, *reorder point* dan *total inventory cost*. Hasil analisis metode konvensional, perusahaan melakukan kuantitas pemesanan sebesar 1.301 kg dan frekuensi pemesanan 77 kali dengan total biaya persediaan sebesar Rp1.389.500. Hasil analisis metode EOQ, kuantitas pemesanan optimal sebanyak 2.669 kg dan frekuensi pemesanan 38 kali, safety stock sebesar 1.393 kg dan reorder point 1.740 kg dengan total biaya persediaan sebesar Rp1.201.050. Hasil penelitian menunjukkan metode EOQ menghemat biaya persediaan sebesar Rp188.450. Penerapan metode EOQ secara signifikan mampu mengurangi biaya total biaya persediaan. Metode EOQ dapat menjadi strategi pengelolaan persediaan yang efektif dalam meningkatkan efisiensi operasional perusahaan.

Kata Kunci: Persediaan, Terigu, EOQ.

LATAR BELAKANG

Kabupaten Sidoarjo merupakan salah satu pusat industri terbesar di Provinsi Jawa Timur. Industri pengolahan di kabupaten ini menjadi sektor yang relatif besar yaitu secara rata-rata sebesar 49,92% selama lima tahun terakhir. *Leading sector* kegiatan perekonomian industri pengolahan yang terbesar di Sidoarjo yaitu industri pangan. Peranan terbesar dalam pembentukan PDRB (Produk Domestik Regional Bruto) kabupaten ini dihasilkan oleh industri pangan yaitu mencapai 23,91% atau sekitar 50,361 miliar rupiah dengan total jumlah industri pangan mencapai 241 usaha (Badan Pusat Statistik Kabupaten Sidoarjo, 2021). Peningkatan industri pangan dalam satu wilayah akan berpengaruh pula pada pendapatan dan kebutuhan dari daerah tersebut. Industri

pangan di Sidoarjo yang memiliki potensi tinggi untuk dikembangkan salah satunya yaitu industri roti (Wardhana & Penangsang, 2024).

Industri roti memiliki potensi tinggi karena roti merupakan salah satu makanan pokok sumber karbohidrat selain nasi. Menurut Arwini (2021), roti adalah hidangan yang praktis, lezat, bergizi, yang menjadi pilihan utama dalam menu sehari-hari. Tepung terigu merupakan bahan baku utama pembuatan roti, dan ketersediaan terigu menjadi sangat penting untuk menjamin kelancaran produksi industri roti. Ketersediaan bahan baku dapat dicapai ketika perusahaan memiliki pengendalian persediaan yang optimal. Pengendalian persediaan tepung terigu yang optimal dapat memastikan tersedianya bahan baku tepat waktu, meminimalkan biaya penyimpanan, dan mengurangi risiko akibat kekurangan persediaan. Pengendalian persediaan tepung terigu yang optimal sangat penting untuk memastikan bahan baku selalu tersedia sesuai kebutuhan produksi harian, sehingga proses produksi berjalan lancar dan kebutuhan konsumen dapat terpenuhi dengan baik (Herjanto, 2020).

UD Sampurna Bakery termasuk salah satu industri pengolahan roti yang beralamat di Jalan Tawangsari No. 44A, Tawangsari Timur, Kecamatan Taman, Kabupaten Sidoarjo. Produk yang dihasilkan oleh industri ini memiliki banyak varian seperti roti tawar, roti manis, roti sisir, roti kering, dan lainnya. Industri ini melakukan proses produksi setiap hari menggunakan bahan baku utama yaitu tepung terigu berkemasan karung dengan berat 25 kg dan dapat menghasilkan kurang lebih 3.000 buah roti dengan pemakaian tepung terigu yang digunakan kurang lebih 350 kg dalam sehari.

Pengelolaan persediaan tepung terigu UD Sampurna Bakery masih menggunakan metode konvensional, yaitu pemesanan bahan baku ketika stok persediaan sudah hampir habis. Metode ini menyebabkan UD Sampurna Bakery melakukan pemesanan terigu dengan frekuensi sering dan kuantitas yang tidak optimal. Perusahaan harus memiliki metode pengendalian persediaan bahan baku untuk menentukan jumlah pesanan optimal dan meminimalkan biaya persediaan.

Metode yang tepat mengatasi permasalahan tersebut yaitu metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Metode EOQ adalah suatu rumusan dalam menentukan kuantitas pesanan optimal untuk mencapai biaya persediaan pada titik terendah (Effendy (2023)). Metode ini membantu perusahaan dalam menentukan jumlah pemesanan yang optimal dengan membuat proses pemesanan menjadi lebih efisien, terencana, dan menghindari

ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN TEPUNG TERIGU UD SAMPURNA BAKERY DENGAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY*

pemesanan darurat yang dapat meningkatkan biaya. Perusahaan juga dapat meminimalkan biaya persediaan, menjaga kelancaran proses produksi, dan membuat keputusan yang lebih baik terkait manajemen persediaan perusahaan (Halima & Pravitasari, 2022). Penelitian ini bertujuan untuk membantu UD Sampurna Bakery melakukan pemesanan persediaan terigu secara optimal, sehingga meningkatkan efisiensi operasional perusahaan.

KAJIAN TEORITIS

Sistem Pengendalian Persediaan

Sistem pengendalian persediaan merupakan sistem yang menentukan tingkat persediaan ideal, waktu pemesanan, dan jumlah pemesanan untuk memastikan ketersediaan persediaan yang tepat dalam jumlah dan waktu yang sesuai (Herjanto, 2020). Pengelolaan persediaan merupakan tugas yang kompleks karena persediaan yang berlebih dapat menyebabkan biaya penyimpanan yang meningkat, risiko kerusakan, dan dana yang tidak produktif. Persediaan yang terlalu sedikit juga dapat mengakibatkan kekurangan persediaan, gangguan produksi, penundaan penjualan, dan bahkan kehilangan pelanggan.

Metode *Economic Order Quantity (EOQ)*

Metode EOQ adalah suatu teknik yang dirancang untuk mengendalikan persediaan bahan baku, mengoptimalkan biaya total dengan meminimalkan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan (Herjanto, 2020). Metode EOQ dapat mengingatkan efisien pengendalian persediaan perusahaan. EOQ relatif mudah digunakan dan banyak diterapkan di perusahaan.

Total Biaya Persediaan (*Total Inventory Cost*)

Total biaya persediaan adalah jumlah dari dua komponen biaya, yaitu biaya pemesanan dan biaya penyimpanan persediaan (Heizer & Render, 2017). Total biaya persediaan meliputi biaya pemesanan dan penyimpanan tahunan (Herjanto, 2020). Total biaya persediaan dihitung dengan menjumlahkan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan dalam satu tahun.

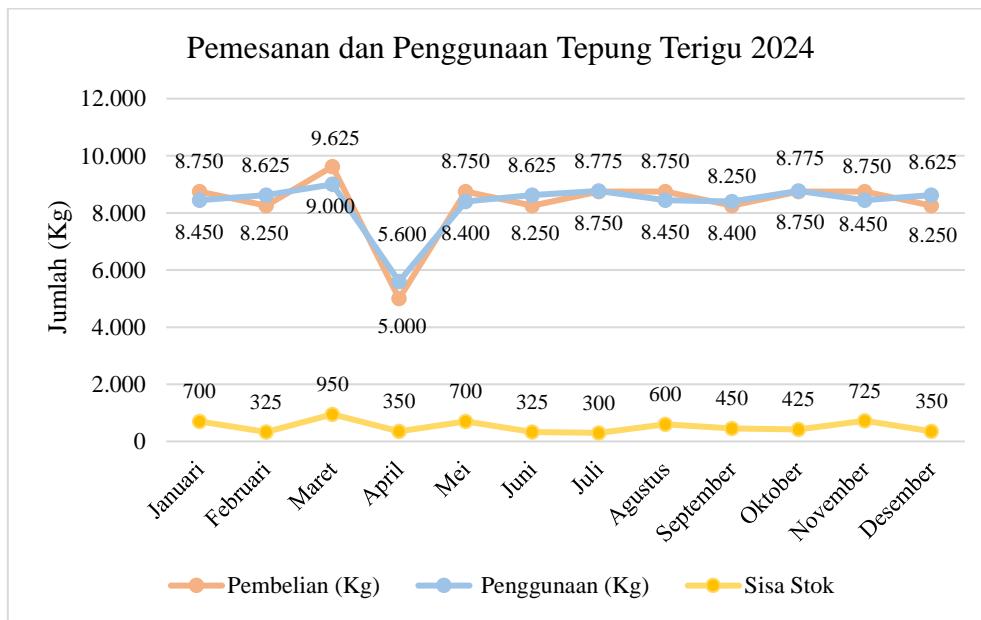
METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif yang bertujuan untuk memberikan gambaran mendalam tentang pengendalian persediaan bahan baku tepung terigu di UD Sampurna Bakery. Data penelitian diperoleh melalui wawancara dengan pemilik UD Sampurna Bakery. Data tersebut kemudian dianalisis menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk menentukan persediaan pengaman, titik pemesanan kembali, dan total biaya persediaan. Hasil analisis ini akan memberikan kesimpulan yang dapat digunakan sebagai metode efektif untuk mengendalikan persediaan bahan baku di UD Sampurna Bakery. Variabel penelitian ini mencakup beberapa aspek yaitu pemesanan dan penggunaan tepung terigu, biaya penyimpanan, biaya pemesanan, metode *Economic Order Quantity* (EOQ), persediaan pengaman, titik pemesanan kembali, dan total biaya persediaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemesanan dan Penggunaan Bahan Baku Tepung Terigu

Pemesanan, penggunaan, dan total stok bahan baku tepung terigu UD Sampurna Bakery pada periode Januari sampai Desember tahun 2024 dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Grafik Pemesanan, Penggunaan, dan Total Stok Tepung Terigu 2024

Berdasarkan gambar 1 grafik pemesanan, penggunaan, dan total stok tepung terigu 2024 terlihat bahwa tren pemesanan dan penggunaan tepung terigu UD Sampurna Bakery

ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN TEPUNG TERIGU UD SAMPURNA BAKERY DENGAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY*

selama tahun 2024 mengalami fluktuasi yang cukup signifikan. Pemesanan tertinggi terjadi pada bulan Maret sebesar 9.625 kg, sejalan dengan penggunaan tertinggi pada bulan yang sama sebesar 9.000 kg. Kenaikan ini disebabkan oleh tingginya permintaan produk menjelang bulan Ramadhan, terutama untuk memenuhi kebutuhan tradisi seperti kenduri atau selametan. Permintaan produk roti dan kue kering meningkat signifikan hingga 70% menjelang bulan Ramadhan, sehingga mendorong perusahaan untuk meningkatkan produksi dan menambah stok bahan baku (Fauziah *et. al.*, 2023).

Bulan April menjadi pemesanan dan penggunaan terendah, masing-masing sebesar 5.000 kg dan 5.600 kg. Perusahaan memutuskan untuk menurunkan volume pemesanan pada bulan tersebut, karena sisa stok bulan sebelumnya yang masih mencukupi ditambah dengan libur Hari Raya Idul Fitri selama 1 minggu kerja, sehingga penggunaan bahan baku menurun signifikan dibandingkan dengan bulan-bulan lainnya karena tidak ada aktivitas produksi.

Pengendalian Persediaan Bahan Baku Tepung Terigu Metode Konvensional

1. Pemesanan Bahan Baku

Pengendalian persediaan tepung terigu di UD Sampurna Bakery masih menggunakan metode konvensional yang membuat perusahaan tidak memiliki persediaan pengaman dan tidak mengetahui berapa jumlah pemesanan ulang yang tepat. Frekuensi pemesanan bahan baku tepung terigu UD Sampurna Bakery tahun 2024 sebanyak 77 kali dengan rata-rata sebanyak 6 kali dalam sebulan dan jumlah pemesanan tepung terigu dalam satu tahun sebesar 100.125 kg. Perhitungan kuantitas pemesanan metode konvensional sebagai berikut:

$$Q = \frac{\text{Jumlah penggunaan tepung terigu dalam satu tahun (D)}}{\text{Frekuensi pemesanan tepung terigu dalam satu tahun (N)}}$$

$$Q = \frac{100.125}{77}$$

$$Q = 1.301 \text{ kg}$$

Berdasarkan perhitungan diperoleh kuantitas pemesanan tepung terigu setiap kali melakukan pemesanan dengan metode konvensional perusahaan yaitu sebesar 1.301 kg.

2. Biaya Pemesanan

Biaya pemesanan UD Sampurna Bakery terdiri dari biaya telepon dan pengiriman. Biaya telepon digunakan untuk memesan tepung terigu melalui *WhatsApp*, sedangkan biaya pengiriman adalah biaya yang dikenakan oleh *supplier* untuk mengantarkan bahan baku sampai ke gudang penyimpanan perusahaan. Pengeluaran jenis biaya pemesanan tepung terigu dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Biaya Pemesanan Bahan Baku Tepung Terigu Tahun 2024

| No | Jenis Biaya | Biaya Pemesanan (Rp/Pesanan) (a) | Frekuensi Pemesanan (kali) (b) | Total Biaya Pemesanan (Rp) (axb) |
|------------------------------|------------------|----------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| 1 | Biaya Telepon | 1.000 | 77 | 77.000 |
| 2 | Biaya Pengiriman | 15.000 | 77 | 1.155.000 |
| Total Biaya Pemesanan | | | | 1.232.000 |

Sumber: Data Diolah (2025)

Berdasarkan tabel 1 total biaya dari setiap pesan yang dilakukan perusahaan yaitu Rp16.000, biaya tersebut diperoleh dari biaya telpon dan biaya pengiriman. Biaya telpon terjadi ketika pembeli menghubungi *supplier* melalui aplikasi *WhatsApp* setiap kali melakukan pemesanan. Pemesanan dilakukan dengan panggilan durasi 5 menit yang dikenakan biaya sebesar Rp1.000, sehingga perusahaan mengeluarkan total biaya telepon sebesar Rp77.000 setiap tahunnya. Biaya pengiriman untuk setiap pemesanan menggunakan *pick up* sesuai kesepakatan dengan *supplier* yaitu sebesar Rp15.000 sehingga perusahaan mengeluarkan total biaya telepon sebesar Rp1.155.000 setiap tahunnya. Frekuensi pemesanan di UD Sampurna Bakery tahun 2024 sebanyak 77 kali, sehingga total biaya pemesanan sebesar Rp 1.232.000.

3. Biaya Penyimpanan

Biaya penyimpanan bahan baku tepung terigu UD Sampurna Bakery dihitung berdasarkan harga per kilogram. Harga tepung terigu pada tahun 2024 mencapai Rp225.000 per karung dengan berat 25 kg, sehingga harga tepung terigu per kilogramnya yaitu Rp9.000. Rincian pengeluaran biaya penyimpanan tepung terigu UD Sampurna Bakery dapat dilihat pada tabel 2.

ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN TEPUNG TERIGU UD SAMPURNA BAKERY DENGAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY*

Tabel 2. Biaya Penyimpanan Bahan Baku Tepung Terigu Tahun 2024

| No | Jenis Biaya | Harga Tepung Terigu per Kg (a) | % Biaya Simpan (b) | Biaya Penyimpanan (per Kg/Simpan) (axb) |
|------------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------|---|
| 1 | Pemeliharaan Gudang | 9.000 | 5% | 450 |
| Biaya Penyimpanan (H) | | | | 450 |

Sumber: Data Diolah (2025)

Berdasarkan tabel 2 diketahui biaya penyimpanan tepung terigu yaitu Rp450. UD Sampurna Bakery menetapkan biaya penyimpanan sebesar 5% dari harga tepung terigu per kilogram, yaitu Rp450 dari harga Rp9.000 per kg. Penetapan biaya penyimpanan sebesar 5% oleh perusahaan dikarenakan proses produksi yang berlangsung setiap hari, sehingga bahan baku tidak disimpan dalam jangka waktu terlalu lama di gudang. Biaya penyimpanan 5% tersebut meliputi yaitu biaya listrik, biaya perawatan gudang, dan biaya tenaga kerja. Pembagian persentase biaya penyimpanan yang ditetapkan perusahaan yaitu biaya listrik sebesar 1,5%, biaya perawatan gudang sebesar 1,5%, dan biaya tenaga kerja sebesar 2%. Hasil total biaya penyimpanan dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Total Biaya Penyimpanan Bahan Baku Tepung Terigu

| Biaya Penyimpanan (H) (per Kg/Simpan) | Sisa Stok Tahun 2024 (Kg) | Total Biaya Penyimpanan (Rp) |
|---------------------------------------|---------------------------|------------------------------|
| 450 | 350 | 157.500 |

Sumber: Data Diolah (2025)

Berdasarkan tabel 3 diketahui total biaya penyimpanan tepung terigu UD Sampurna Bakery sebesar Rp157.500. Biaya penyimpanan yang tinggi sering kali disebabkan oleh penumpukan stok yang melebihi kebutuhan aktual produksi, yang pada akhirnya dapat mengganggu efisiensi pengelolaan persediaan. Tingginya biaya penyimpanan juga akan menambah biaya operasional perusahaan.

4. Total Biaya Persediaan (TIC)

UD Sampurna Bakery belum menerapkan metode yang lebih spesifik dan efektif untuk mengoptimalkan biaya persediaan bahan baku. Perhitungan total biaya persediaan dilihat pada tabel 4 berikut:

Tabel 4. Total Biaya Persediaan Metode Konvensional Tahun 2024

| Total Biaya Pemesanan (Rp) | Total Biaya Penyimpanan (Rp) | Total Biaya Pesediaan (Rp) |
|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| 1.232.000 | 157.500 | 1.389.500 |

Sumber: Data Diolah (2025)

Berdasarkan tabel 4 total biaya persediaan metode konvensional tahun 2024 UD Sampurna Bakery sebesar Rp1.389.500. Total biaya persediaan yang tinggi menyebabkan pemborosan pengeluaran perusahaan, sehingga diperlukan metode pengendalian persediaan optimal. Perusahaan yang menerapkan metode pengendalian persediaan optimal dapat meminimalkan biaya persediaan.

Pengendalian Persediaan Tepung Terigu Metode *Economic Order Quantity* (EOQ)

1. *Economic Order Quantity* (EOQ)

Metode EOQ digunakan menentukan jumlah pesanan tepung terigu optimal. Metode EOQ berfungsi meminimalkan biaya persediaan dengan mengoptimalkan jumlah pemesanan tepung terigu. Perhitungan EOQ dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Perhitungan EOQ

| Tahun | Jumlah Penggunaan/tahun (Kg) (D) | Biaya Pemesanan/ Pesanan (S) | Biaya Penyimpanan (Rp) (H) | Jumlah Pesenan Optimal (Kg) (Q) | Frekuensi Pesanan (kali/tahun) |
|-------|----------------------------------|------------------------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 2024 | 100.175 | 16.000 | 450 | 2.669 | 38 |

Sumber: Data Diolah (2025)

Berdasarkan tabel 5 diketahui jumlah penggunaan bahan baku per tahun sebesar 100.175 kg. Biaya pemesanan setiap kali pesan sebesar Rp16.000. Biaya penyimpanan sebesar Rp450. Frekuensi pemesanan sebanyak 38 kali dalam setahun dengan kuantitas pemesanan sebesar 2.669 kg untuk memenuhi penggunaan bahan baku sebesar 100.175 kg. Perhitungan frekuensi pemesanan tidak dapat dipisahkan dari perhitungan jumlah pemesanan optimal, karena frekuensi pemesanan dapat menjaga keseimbangan antara pasokan bahan baku dan efisiensi biaya persediaan

2. Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)

UD Sampurna Bakery belum menentukan jumlah persediaan pengaman yang optimal. Persediaan pengaman dihitung berdasarkan tingkat pelayanan perusahaan.

ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN TEPUNG TERIGU UD SAMPURNA BAKERY DENGAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY*

UD Sampurna Bakery menetapkan tingkat pelayanan (*service level*) sebesar 95% karena industri ini mentoleransi kemungkinan terjadinya kekurangan stok tepung terigu sebesar 5% berdasarkan dari pengalaman produksi perusahaan. Rata-rata penggunaan tepung terigu sebesar 8.348 kg setiap bulan yang dijadikan sebagai nilai perkiraan. Jumlah kuadrat deviasi sebesar 8.608.073 yang digunakan untuk menghitung standar deviasi. Standar deviasi digunakan dalam menghitung *safety stock* dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Perhitungan Safety Stock

| Tahun | Standar Deviasi | Service Factor | Safety Stock (SS) (Kg) |
|--------------|------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| 2024 | 847 | 1,645 | 1.393 |

Sumber: Data Diolah (2025)

Berdasarkan tabel 6 standar deviasi tahun 2024 yaitu sebesar 847 kg. Nilai *service factor* didapatkan dari tabel distribusi normal 95% diperoleh nilai sebesar 1,645. Persediaan pengaman yaitu sebesar 1.393 kg yang diperlukan untuk setiap bulannya. Persediaan pengaman dengan jumlah yang tersebut membantu perusahaan dalam mengurangi risiko kehabisan persediaan yang disebabkan oleh ketidakpastian permintaan produk dan keterlambatan pasokan.

3. Titik Pemesanan Kembali (*Reorder Point*)

Titik pemesanan kembali dalam jumlah yang tepat dapat mengecilkan risiko kekurangan bahan baku saat proses pemesanan ulang. Perhitungan *reorder point* didapat dari jumlah penggunaan bahan baku yang dikali dengan waktu tunggu pemesanan tepung terigu. Tabel 7 berisi perhitungan *reorder point*.

Tabel 7. Perhitungan Reorder Point

| Tahun | Penggunaan Tepung Terigu (D) | Hari Kerja | Lead Time (L) | Safety Stock (SS) (Kg) | Reorder Point (Kg) |
|--------------|-------------------------------------|-------------------|----------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 2024 | 100.175 | 289 | 1 | 1.393 | 1.740 |

Sumber: Data Diolah (2025)

Berdasarkan tabel 7 diketahui penggunaan tepung terigu sebesar 100.175 kg. Hari kerja tahun 2024 sebanyak 289 hari. Data tersebut digunakan untuk mengetahui nilai rata-rata permintaan bahan baku harian yang digunakan dalam menghitung *reorder*

point. Titik pemesanan kembali sebesar 1.740 kg artinya ketika mencapai jumlah ini perusahaan dapat melakukan pemesanan ulang. Perusahaan berisiko mengalami kekosongan bahan baku yang dapat menghentikan produksi dan menyebabkan kerugian apabila tidak melakukan perhitungan ini.

4. Total Biaya Persediaan (TIC)

Total biaya persediaan metode EOQ dihitung sekecil mungkin untuk mengurangi biaya persediaan. Total biaya persediaan menghitung data dari jumlah penggunaan, jumlah pemesanan optimal, biaya pesan dan biaya simpan. Tabel 8. berisi perhitungan total biaya persediaan:

Tabel 8. Perhitungan Total Biaya Persediaan Metode EOQ

| Tahun | Jumlah Penggunaan Tepung Terigu (D) | Jumlah Pemesanan Optimal (Q) | Biaya Pemesanan (S) (Rp) | Biaya Penyimpanan (H) (Rp) | TIC Metode EOQ (Rp) |
|-------|-------------------------------------|------------------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------|
| 2024 | 100.175 | 2.669 | 16.000 | 450 | 1.201.050 |

Sumber: Data Diolah (2025)

Berdasarkan tabel 8. diketahui jumlah penggunaan tepung terigu sebesar 100.175 kg. Jumlah pemesanan optimal sebesar 2.669 kg. Biaya sekali pesan sebesar Rp16.000 dengan biaya simpan sebesar Rp450/kg. Total biaya persediaan EOQ sebesar Rp1.201.050. Total biaya persediaan ini secara sistematis meminimalkan pengeluaran yang dari biaya pesan dan biaya simpan.

Perbandingan Pengendalian Persediaan Metode Konvensional Dengan Metode EOQ

Perbandingan pengendalian persediaan UD Sampurna Bakery, terdapat perbedaan jumlah kuantitas pemesanan, frekuensi pemesanan, dan perhitungan total biaya persediaan antara metode konvensional dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Perbandingan antara kedua metode dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Perbandingan Dua Metode

| Parameter | Metode Konvensional | Metode EOQ | Selisih |
|---------------------------|---------------------|------------|----------|
| Kuantitas Pemesanan | 1.301 kg | 2.669 kg | 1.368 kg |
| Frekuensi Pemesanan/tahun | 77 kali | 38 kali | 39 kali |

ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN TEPUNG TERIGU UD SAMPURNA BAKERY DENGAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY*

| Persediaan Pengaman (SS) | - | 1.393 kg | 1.393 kg |
|-------------------------------|-------------|-------------|-----------|
| Titik Pemesanan Kembali (ROP) | - | 1.740 kg | 1.740 kg |
| Total Biaya Persediaan (TIC) | Rp1.389.500 | Rp1.201.050 | Rp188.450 |

Sumber: Data Diolah (2025)

Berdasarkan tabel 9 kuantitas pemesanan tepung terigu UD Sampurna Bakery tahun 2024 dengan metode konvensional sebesar 1.301 kg dengan frekuensi pemesanan sebanyak 77 kali dalam satu tahun, sedangkan dengan metode EOQ kuantitas pemesanan optimal sebanyak 2.669 kg dengan frekuensi pemesanan 38 kali dalam satu tahun. Perhitungan dengan metode EOQ dapat mengurangi frekuensi pemesanan berlebihan dengan meningkatkan kuantitas pemesanannya.

Perhitungan persediaan pengaman UD Sampurna Bakery didapatkan 1.393 kg. Perhitungan titik pemesanan kembali diperoleh jumlah 1.740 kg, untuk memastikan ketersediaan bahan baku dan menghindari keterlambatan produksi akibat kehabisan stok serta mengoptimalkan biaya persediaan. Perhitungan total biaya persediaan metode konvensional tahun 2024 yaitu sebesar Rp1.389.500, sedangkan dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) sebesar Rp1.201.050. Perbandingan perhitungan total biaya persediaan tepung terigu, diketahui bahwa metode EOQ dapat menghemat biaya persediaan sebesar Rp188.450. Penghematan biaya yang diperoleh oleh UD Sampurna Bakery dalam perhitungan presentase sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \% \text{ penghematan} &= \frac{\text{Penghematan Biaya}}{\text{Total Biaya Persediaan Metode Konvensional}} \times 100\% \\ &= \frac{\text{Rp}188.450}{\text{Rp}1.389.500} \times 100\% \\ &= 14\% \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan persentase, diketahui bahwa metode EOQ memiliki persentase penghematan sebesar 14%. Metode EOQ dinilai lebih efisien meminimalkan biaya persediaan dibandingkan metode konvensional. Selisih biaya yang cukup signifikan antara kedua metode, menunjukkan metode EOQ mampu menekan total biaya persediaan lebih rendah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kuantitas pemesanan setiap kali pesan dengan metode konvensional sebesar 1.301 kg dengan frekuensi pemesanan sebanyak 77 kali dan total biaya persediaan sebesar Rp1.389.500. Kuantitas pemesanan optimal metode EOQ sebesar 2.669 kg dengan frekuensi pemesanan sebanyak 38 kali. Perhitungan persediaan pengaman sebesar 1.393 kg dan waktu pemesanan ulang dilakukan ketika tepung terigu tersisa 1.740 kg. Total biaya persediaan diperoleh sebesar Rp1.201.050. Metode EOQ dapat menurunkan total biaya persediaan sebesar Rp188.450. Metode EOQ mengefisienkan biaya persediaan dengan persentase penghematan sebesar 14% dibandingkan metode konvensional.

Saran

UD Sampurna Bakery sebaiknya menerapkan metode EOQ untuk mengoptimalkan pengelolaan persediaan tepung terigu agar pemesanan lebih efisien dan biaya persediaan dapat dikurangi. Penggunaan metode EOQ dapat mendukung pengelolaan persediaan yang lebih baik dan memastikan kelancaran produksi secara berkelanjutan.

DAFTAR REFERENSI

- Arwini, N. P. D. (2021). Roti, Pemilihan Bahan Dan Proses Pembuatan. *Jurnal Ilmiah Vastuwidya*, 4(1), 33–40. <https://doi.org/10.47532/jiv.v4i1.249>
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Sidoarjo. 2022. *Statistik Daerah Kabupaten Sidoarjo 2022*. Sidoarjo: Badan Pusat Statistik.
- Effendy, A. A. (2023). *Manajemen Operasi*. Yogyakarta: Yayasan Sahabat Alam Rafflesia.
- Fauziah, N. A., Ala’adin, J., Reihan, M., Hariyono, F. M., Hidayatullah, R. A., dan Wahyudi, K. E. 2023. Upaya Peningkatan Pendapatan UMKM Kue Kering Melalui Branding Kemasan Dan Pemanfaatan Digital Marketing. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 60-64. https://jurnalfkip.samawa-university.ac.id/karya_jpm/index

ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN TEPUNG TERIGU UD SAMPURNA BAKERY DENGAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY*

- Halima, H., & Pravitasari, D. (2022). Penerapan Metode Economic Order Quantity Sebagai Upaya Pengendalian Persediaan Bahan Baku Tepung Pada Rifani Bakery Blitar. *Jurnalku*, 2(2), 155–166. <https://doi.org/10.54957/jurnalku.v2i2.184>
- Heizer, J. dan. B. R. (2017). *Manajemen Operasi: Manajemen Keberlangsungan dan Rantai Pasokan (11th ed.)*. Jakarta: Salemba Empat.
- Herjanto, E. (2020). *Manajemen Operasi*. (D. Herfan (ed.); 3rd ed.). Jakarta: PT Grasindo.
- Wardhana S. D. A. dan Penangsang P. 2024. Analisis Kelayakan Usaha Toko Roti di Kecamatan Taman Kabupaten Sidoarjo. *Jurnal Ekonomi dan Keuangan*, 2(3), 267-275. <https://journal.areai.or.id/index.php/Moneter/article/view/696>